

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-73328

(43)公開日 平成6年(1994)10月18日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 N	7/18			
	1/08	Z A B K		
	7/00	C		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 実願平5-12841

(22)出願日 平成5年(1993)3月22日

(71)出願人 000005463

日野自動車工業株式会社
東京都日野市日野台3丁目1番地1

(72)考案者 松井 渉

東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野
自動車工業株式会社内

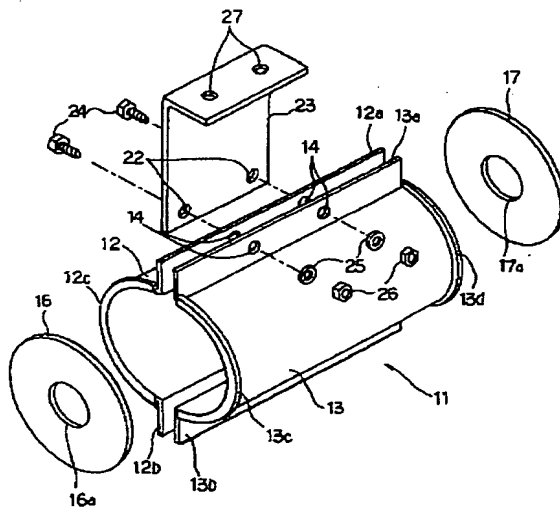
(74)代理人 弁理士 須田 正義

(54)【考案の名称】 マフラ用外筒及びこれを用いたマフラ

(57)【要約】

【目的】 量産に適し、生産性が高く、軽量化し得る。

【構成】 マフラ用外筒が金属製の円筒体11と鏡板16、17とにより構成される。円筒体11がそれぞれ両側端に直径方向に延びる小突出縁12a、12b、13a、13bを有する互いに同形同大の一对の半円筒体12、13を小突出縁同士で接合することにより形成され、接合した小突出縁12a、13aにマフラ吊下げ用の取付孔14が形成される。



11 円筒体
12, 13 半円筒体
12a, 12b, 13a, 13b 小突出縁
14 取付孔
16, 17 鏡板
18a, 17a 挿入孔
18, 19 排気管

Best Available Copy

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 金属製の円筒体(11)と、排気管(18,19)の挿入孔(16a,17a)を有し前記排気管を前記挿入孔に挿入した状態で前記円筒体(11)の両端の開口部をそれぞれ密閉する一対の金属製の鏡板(16,17)とを備えたマフラ用外筒において、

前記円筒体(11)がそれぞれ両側端に直径方向に延びる小突出縁(12a,12b,13a,13b)を有する互いに同形同大の一対の半円筒体(12,13)を前記小突出縁同士で接合することにより形成され、

前記接合した小突出縁(12a,13a)にマフラ吊下げ用の取付孔(14)が形成されたことを特徴とするマフラ用外筒。

【請求項2】 金属製の円筒体(11)と、前記円筒体内部にその長手方向に配設され管体に多数の通気孔(43c,44c)を有し前記管体内に排気管(18,19)が挿入可能な金属製の入口用及び出口用排気導管(41,42)と、前記排気管の挿入孔(16a,17a)を有し前記排気管を前記挿入孔及び前記排気導管に挿入した状態で前記円筒体の両端の開口部をそれぞれ密閉する一対の金属製の鏡板(16,17)とを備えたマフラにおいて、

前記円筒体(11)がそれぞれ両側端に直径方向に延びる小突出縁(12a,12b,13a,13b)を有する互いに同形同大の一対の半円筒体(12,13)を前記小突出縁同士で接合することにより形成され、

前記入口用及び出口用排気導管(41,42)がそれぞれ両側端に直径方向に延びる大突出縁(43a,43b,44a,44b)を有する互いに同形同大の一対の半円管体(43,44)を前記大突出縁同士で接合することにより形成され、

前記入口用及び出口用排気導管(41,42)が前記円筒体内部に配設された状態で前記小突出縁同士が前記大突出縁同士の両端を挟持するように接合されたことを特徴とするマフラ。

【請求項3】 入口用及び出口用排気導管(51,52)が長手方向に一連に形成され、前記排気導管を構成する一対*

*の半円管体(53,53)の途中に大突出縁(53a,53b)と同一平面をなす平坦部(53e,53e)がそれぞれ形成され、前記大突出縁同士を接合した状態で対向する前記平坦部が重合するように構成された請求項2記載のマフラ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案第1実施例マフラの外筒の分解斜視図。

【図2】 その取付用フランジを含むマフラの正面図。

【図3】 図2のA-A線断面図。

【図4】 本考案第2実施例マフラの分解斜視図。

【図5】 その正面図。

【図6】 図5のB-B線断面図。

【図7】 その排気導管を構成する一対の半円管体の斜視図。

【図8】 本考案第3実施例マフラの図7に対応する斜視図。

【図9】 その正面図。

【図10】 従来例マフラの胴輪を含む正面図。

【図11】 そのC-C線断面図。

【符号の説明】

10、40 マフラ

11 円筒体

12、13 半円筒体

12a、12b、13a、13b 小突出縁

14 取付孔

16、17 鏡板

16a、17a 挿入孔

18、19 排気管

41、51 入口用排気導管

42、52 出口用排気導管

43、44、53 半円管体

43a、43b、44a、44b、53a、53b 大突出縁

43c、44c、53c 通気孔

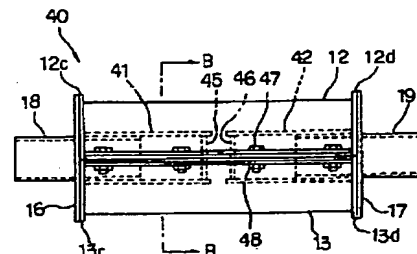
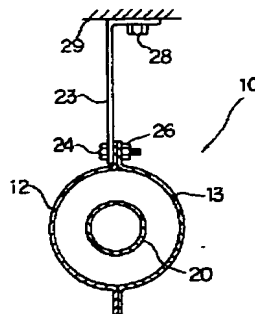
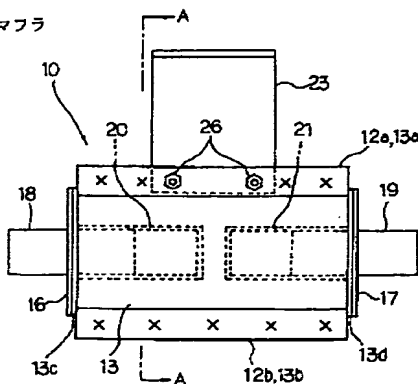
53e 平坦部

【図2】

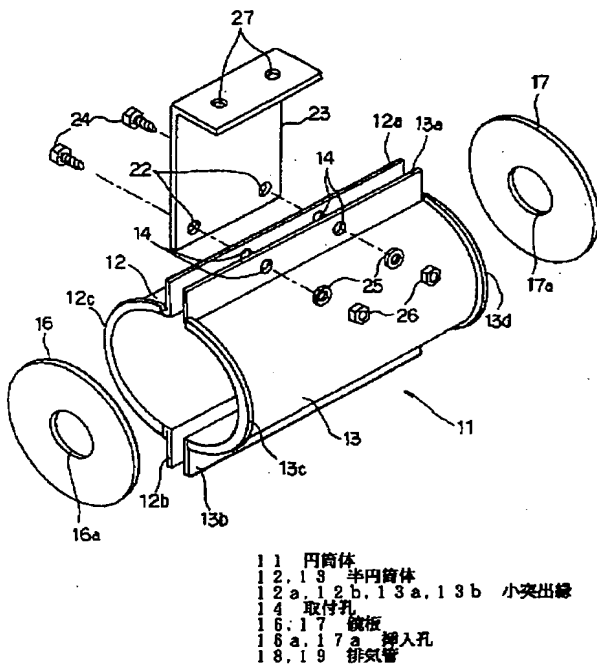
【図3】

【図5】

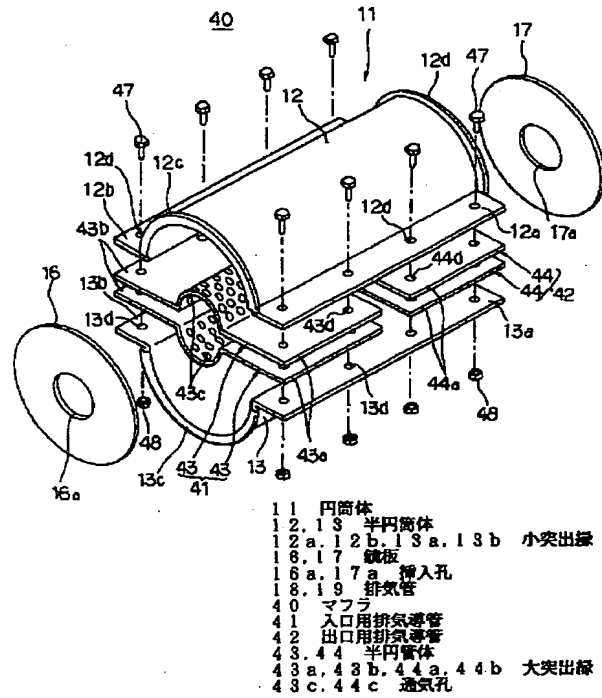
10 マフラ



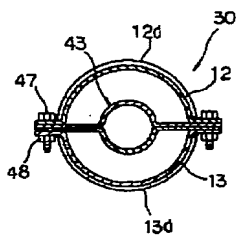
【図1】



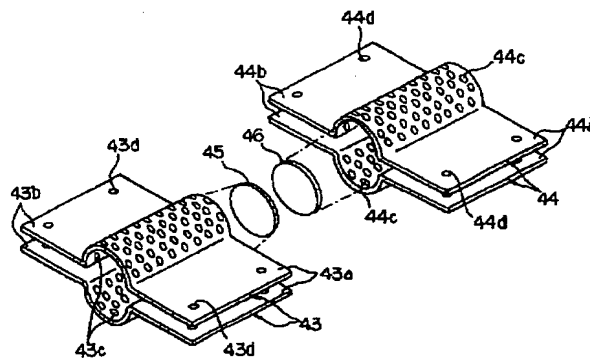
【図4】



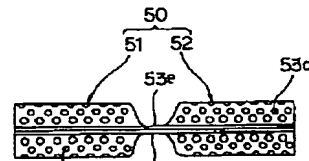
【図6】



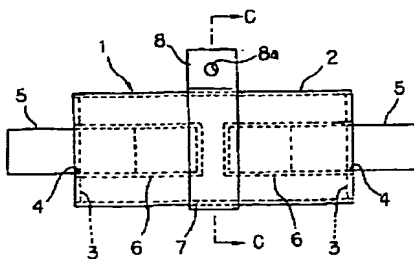
【図7】



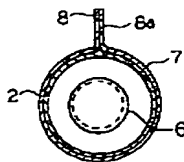
【図9】



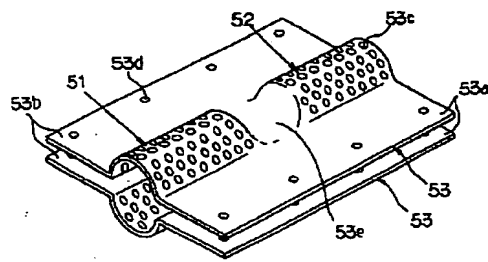
【図10】



【図11】



【図8】



- 51 入口用排気導管
 52 出口用排気導管
 53 半円管体
 53a, 53b 大突出縁
 53c 通気孔
 53d 平坦部

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は内燃機関の音を消すマフラに関する。更に詳しくはこのマフラ用外筒及びこれを用いた膨張型のマフラに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、図10及び図11に示すように、この種のマフラ1は薄い鉄板をロール巻き方法により円筒体2に形成した後、この円筒体両端の開口部を鏡板3、3で密閉している。鏡板3の中央の挿入孔4には排気管5が挿入される。円筒体2の内部には排気管5が挿入可能な多数の通気孔を有する排気導管6が溶接により固着される。

このマフラを車体に取り付けるときには、円筒体2の外形に相応させた胴輪7を円筒体2の周囲に巡らせ、胴輪7の取付け部分8の取付孔8aにボルトなど（図示せず）を通して車体に固定している。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

しかし、上記マフラの製作は大部分が手作業であるため、生産性が低くマフラのコストアップにつながっていた。

また胴輪を用いてマフラを吊下げる場合には、胴輪の内径と円筒体の外径との寸法合わせが容易でなく、かつ胴輪を用いる分だけマフラの重量が増加する不具合があった。

【0004】

本考案の目的は、量産に適し、生産性が高く、軽量化し得るマフラ用外筒及びこれを用いたマフラを提供することにある。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するための本考案の構成を、実施例に対応する図1、図2、図4及び図5を用いて説明する。

図1及び図2に示すように、本考案のマフラ用外筒は金属製の円筒体11と、排気管18、19の挿入孔16a、17aを有しこの排気管を挿入孔に挿入した状態で円筒体11の両端の開口部をそれぞれ密閉する一対の金属製の鏡板16、17とを備える。

その特徴ある構成は、円筒体11がそれぞれ両側端に直径方向に延びる小突出縁12a、12b、13a、13bを有する互いに同形同大の一対の半円筒体12、13を前記小突出縁同士で接合することにより形成され、接合した小突出縁12a、13aにマフラ吊下げ用の取付孔14が形成されたことにある。

【0006】

図4及び図5に示すように、本考案のマフラは金属製の円筒体11と、この円筒体内部にその長手方向に配設され管体に多数の通気孔43c、44cを有し管体内に排気管18、19が挿入可能な金属製の入口用及び出口用排気導管41、42と、排気管の挿入孔16a、17aを有し排気管を挿入孔及び排気導管に挿入した状態で円筒体の両端の開口部をそれぞれ密閉する一対の金属製の鏡板16、17とを備える。

その特徴ある構成は、円筒体11がそれぞれ両側端に直径方向に延びる小突出縁12a、12b、13a、13bを有する互いに同形同大の一対の半円筒体12、13を小突出縁同士で接合することにより形成され、入口用及び出口用排気導管41、42がそれぞれ両側端に直径方向に延びる大突出縁43a、43b、44a、44bを有する互いに同形同大の一対の半円管体43、44を大突出縁同士で接合することにより形成され、入口用及び出口用排気導管41、42が円筒体内部に配設された状態で小突出縁同士が大突出縁同士の両端を挟持するように接合されたことにある。

【0007】

【作用】

マフラ用外筒の主要部品である円筒体11がプレス成形した一対の半円筒体12、13を接合することにより作られるため、その生産性は向上する。また接合した小突出縁12a、13aの取付孔14を利用すれば、従来の胴輪が不要となり軽量化がはかれる。

マフラ用外筒に加えて、更に排気導管41, 42も同様にプレス成形した一対の半円管体43, 44を接合して形成し、この外筒の主要部品である円筒体11の小突出縁接合時に一緒にこの小突出縁12a, 12b, 13a, 13bで半円管体43, 44の大突出縁43a, 43b, 44a, 44bを挟持すれば、より簡便にマフラを製作できる。

【0008】

【実施例】

次に本考案の実施例を図面に基づいて詳しく説明する。

図1～図3は本考案第1実施例の膨張型マフラ10を示す。マフラ10は鉄製の円筒体11を備える。マフラ用外筒はこの円筒体11と一対の鏡板16, 17により構成される。この円筒体11は互いに同形同大の一対の半円筒体12及び13の組立体である。これらの半円筒体12及び13はそれぞれ両側端に直径方向に延びる翼状の小突出縁12a, 12bと小突出縁13a, 13bを有する。また半円筒体12及び13は長さ方向の両端部に半輪状のフランジ12c（一方は図示せず）及びフランジ13c, 13dをそれぞれ有する。これらの小突出縁12a, 12b, 13a, 13b及びフランジ12c, 13c, 13dは薄い鉄板を半円筒体にプレス成形するときと同時に形成される。

【0009】

円筒体11は半円筒体12及び13の小突出縁同士を溶接により接合することにより形成され、接合した小突出縁12a及び13aにはマフラ吊下げ用の2つの取付孔14, 14が明けられる。円筒体11の両端の開口部に形成されたフランジ12c, 13c, 13dには中心に挿入孔16a及び17aを有するドーナツ形の鉄板からなる一対の鏡板16及び17が溶接される。これにより円筒体11の両端開口部が挿入孔16a, 17aを除いて密閉される。

図2に示すように、これらの鏡板16及び17の内側には多数の通気孔（図示せず）を有する先端が封止された入口用排気導管20及び出口用排気導管21の各基端が溶接される。挿入孔16a, 17a及び排気導管20, 21には排気管18及び19が挿入され固定される。

【0010】

このような構成のマフラ10を車体29(図3)に取付けるときには、マフラ吊下げ用の2つの取付孔14、14に相応した間隔の通孔22、22を有するL字状のブラケット23を用意し、通孔22及び取付孔14にボルト24を挿通しこれにワッシャ25を介してナット26を螺合してブラケット23を円筒体11に固定する。ブラケット23が取付けられたマフラ10はその取付孔27、27にボルト28(図3)を挿通して車体29に取付けられる。

【0011】

図4～図7は本考案第2実施例の膨張型マフラ40を示す。図4～図6において、図1～図3と同一符号は同一構成部品を示す。この例では第1実施例と略同一の半円筒体12及び13を用いる。半円筒体12及び13を小突出縁12a、12b及び小突出縁13a、13bで接合するとき、入口用排気導管41及び出口用排気導管42(図5)を同時に固定することにより、マフラ40が作られる。

図5に示す入口用及び出口用排気導管41及び42は、それぞれ図4及び図7に示す互いに同形同大の一对の半円管体43、44と封止円板45、46の組立体である。これらの半円管体43及び44はそれぞれ両側端に直径方向に延びる翼状の大突出縁43a、43b及び大突出縁44a、44bを有する。これらの大突出縁43a、43b、44a、44bは、接合時に半円筒体12及び13の小突出縁12a、12b、13a、13bと丁度重なり合う突出長を有し、薄い鉄板を半円管体にプレス成形するとき同時に形成される。

【0012】

半円管体43及び44の管状部には多数の通気孔43c、44cが明けられる。半円管体43及び44の各先端は図示しない係止部が設けられて円板45、46でそれぞれ封止されるか、或いは各先端に円板45、46を溶接することにより封止される。入口用及び出口用排気導管41及び42是一对の半円管体43及び44を大突出縁同士で接合することにより形成され、管体内部に排気管18及び19がそれぞれ挿入可能に構成される。

図4及び図7に示すように、突出縁12a、12b、43a、43b、44a、44b、13a、13bにはそれぞれ接合時に重なり合う4つの孔12d、4

3 d, 4 4 d, 1 3 d が明けられる。

【0013】

このような構成のマフラ40を組立てるには、先ず入口用及び出口用排気導管41及び42となる一对の半円管体43, 43及び44, 44をそれぞれの大突出縁同士で重ね合わせ、更にその大突出縁の両外面に一对の半円筒体12, 13の小突出縁を重ね合わせて挟持する。孔12d, 43d, 44d, 13dにボルト47を挿通し、ナット48に螺合することにより、円筒体11と入口用及び出口用排気導管41及び42とを一体化する。この円筒体11の両端開口部に前記実施例と同様に鏡板16及び17を固着する。図示しないが、ボルト47とナット48で一体化するときは、気密性を向上させるために突出縁の間にガスケットを設けることが好ましい。またボルトを使用せずに、突出縁同士を溶接により固着してもよい。

【0014】

図8及び図9は入口用及び出口用排気導管が一体化した例を示す。図8及び図9に示すように、この排気導管50は入口用及び出口用排気導管51及び52が長手方向に一連に形成される。この例の特徴ある構成は、一对の半円管体53, 53の途中に大突出縁53a, 53bと同一平面をなす平坦部53e, 53eをそれぞれ同一位置に形成したことにある。それ以外の半円管体53, 53の構成は前記実施例の半円管体43又は44と同様である。53cは通気孔、53dはボルト挿通用の孔である。

これにより、大突出縁同士を接合した状態で対向する平坦部53e, 53eが重合し、前記実施例の封止円板を省略でき、総合的に部品点数が減少する。

【0015】

【考案の効果】

以上述べたように、本考案のマフラ用外筒によれば、プレス成形した一对の半円筒体を接合することにより作られるため、その生産性を向上させることができ、量産に適する。また接合した小突出縁の取付孔を利用すれば、従来の胴輪が不要となり軽量化がはかれる。

更に、マフラ用外筒に加えて、排気導管も同様にプレス成形した一对の半円管

体を接合して形成し、この外筒の小突出縁接合時に一緒にこの小突出縁で半円管体の大突出縁を挟持すれば、より簡便にマフラを製作できる利点がある。

【0016】

特に、排気導管を構成する一对の半円管体の途中に大突出縁同士を接合した状態で重合する平坦部を配設することにより、より部品点数を減少できる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.